

## CONTRIBUTIONS À LA CONNAISSANCE DE LA FLORE ALGOLOGIQUE DES ENVIRONS DE CRACOVIE

par

DR. PIROSKA PALIK

Chaire de Microbiologie de l'Université Eötvös Loránd, Budapest

Reçu le 15 décembre 1963

Mme Dr. Anna Luchter, professeur de Cracovie envoyait fin juillet 1963 huit épreuves d'eau douce au professeur dr. J. Bánhegyi, directeur de la Chaire de Microbiologie pour des études de champignons aquatiques. Au cours de ces études il se montraient nombreuses espèces d'algues intéressantes dont l'étude détaillée se montrait très désirable concernant aussi les recherches mycologiques ultérieures. Par conséquence le professeur Bánhegyi m'a cédé une partie des épreuves pour en faire des recherches algologiques. A Mme Luchter comme aussi au professeur Bánhegyi je me presse d'exprimer ma reconnaissance pour le matériel.\*

Après les notes de Mme Luchter les endroits de récolte des huit épreuves sont les suivants.

Récoltes no. 1 et 2. Sur la rive gauche de la Vistule un peu à l'ouest de Cracovie, immédiatement au bords du fleuve (Le pH de l'eau avait été constaté dans tous les deux cas d'être 7.)

Récolte no. 3. Un petit lac au voisinage des endroits précédents. (pH = 7)

Récoltes no. 4 et 5. Un peu à l'ouest de ce petit lac dans un plus grand lac (récolte no. 4 au côté ouest du lac à pH = 6, récolte no. 5 sur le côté est du même lac, pH = 7).

Récoltes no. 6, 7 et 8. Deux petites baies de la Vistule un peu plus à l'ouest du lac plus grand mentionné ci-haut. (pH = 7).

Les récoltes énumérées ont été faites le 27 juillet 1963 à 11 heures a. m. La température de l'aire était 20°C, celle de l'eau 18°C.

La récolte no. 9. provient de la rive droite de la Vistule, immédiatement auprès de la rive, à 74 km environ à l'ouest de Cracovie. Récolte de Mme. Luchter, faite le 17 sept. 1963 (pH = 7).

A l'occasion de ces récoltes le niveau de l'eau était très bas.

\* Le matériel d'étude se trouvait en état vivant.

Je vais à énumérer ci-dessous les espèces d'algues trouvées dans ces épreuves en ordre systématique. Après une courte description de l'espèce ou variété je donne aussi le numéro de la récolte.

## CYANOPHYTA

### Chroococcaceae

*Chroococcus minutus* (Kütz.) Näg. Cellule sans enveloppe, à diamètre de 1  $\mu$ , bleu claire. Enveloppe décolorée. (Récolte no. 9, fig. 1.).

*Merismopedia elegans* A. Br. Colonie à 32 cellules. Cellules plus ou moins étroitement appliquées une contre l'autre, elles ont un diamètre de 5  $\mu$  et sont vert bleuâtre. (Récolte no. 9, fig. 2.).

*Dactylococcopsis raphidioides* Hansg. La cellule est fusiforme, quelques-unes d'elles sont presque droites les autres courbées-semicirculaires. Elles forment de petites groupes, elles sont 2-3  $\mu$  larges et 13-20  $\mu$  longues, d'un vert-bleuâtre. (Récolte no. 4, fig. 3.).

*Tetrapedia reinschiana* Archer. Cellule quadrangulaire, 7  $\mu$  large, à sommets plus ou moins aigus. Les deux côtés opposés sont concaves, les autres découpés en forme d'un triangle. Couleur vert-bleuâtre. (Récolte no. 4, fig. 4.).

### Oscillatoriaceae

*Oscillatoria coerulescens* Gickl. Filament atténué vers le sommet, pas contracté au niveau des cloisons. Cellule 6  $\mu$  large et à peu près aussi-longue avec un grand épiplaste central. (Récolte no. 8, fig. 5.).

*Oscillatoria geminata* Menegh. Filament courbé, contracté au niveau des cloisons. Cellule apicale arrondie. Membranes transversales épaissies, transparentes. Cellule 3  $\mu$  large et 4-5  $\mu$  longue, vert-bleuâtre. (Récolte no. 8, fig. 6.).

*Oscillatoria limnetica* Lemm. Filament droit, contracté au niveau des cloisons, vert-bleuâtre pâle. Cellule 1,5  $\mu$  large et 5-8  $\mu$  longue. Cellule apicale arrondie. (Récolte no. 8, fig. 7.).

*Phormidium dimorphum* Lemm. Filament contracté au niveau des cloisons, vert-bleuâtre, 5  $\mu$  large à la base, atténué vers le sommet, entouré par une gaine mince. Cellule dans la partie inférieure du filament 4,5  $\mu$  large et 3,5-4  $\mu$  longue. (Récolte no. 6, fig. 8.).

*Phormidium boryanum* Kütz. Filament droit, vert-bleuâtre, 4,5  $\mu$  large, à sommet arrondi. Cellules aussi longues que larges. Sans contractions au niveau des cloisons. (Récolte no. 8, fig. 9.).

*Phormidium ambiguum* Gom. Filament faiblement courbé, contracté au niveau des cloisons, à sommet arrondi, 5  $\mu$  large, vert-bleuâtre. Gaine généralement étroite. Cellules plus courtes que larges, 3  $\mu$  longues environ. Des pseudovacuoles dans les cellules. (Récolte no. 1, fig. 10.).

*Phormidium fonticola* Kütz. Filament vert-bleuâtre, presque droit, 5-6  $\mu$  large, atténué au sommet. Gaine bien visible. Cellules environ aussi



longues que larges, granulées aux membranes transversales. (Récolte no. 7, fig. 11.).

*Phormidium uncinatum* (Ag.) Gom. Filament légèrement courbé, bleuâtre, sans contraction au niveau des cloisons, un peu atténué au sommet, 8  $\mu$  large. Cellule apicale capituliforme. Gaine visible. Cellules longues de 3  $\mu$ , granulées aux membranes transversales. (Récolte no. 7, fig. 12.).

## EUGLENOPHYTA

### Euglenaceae

*Euglena oblonga* Schmitz. Cellule plus ou moins oblongue-ovoïde arrondie à la face antérieure, un peu échancrée au stome, à l'extrémité postérieure aiguë découpée, 125  $\mu$  longue et 36  $\mu$  large. Cellule métabolique, étant bien visible sur le périplaste. Périplaste strié en spirale. Chromatophores nombreux, d'un vert vif, en forme de rubans courts. Plusieurs pyrénoides. Les granules de paramylon plus ou moins elliptiques. Stigma rouge, grand. (Récolte no. 2, fig. 13.).

*Euglena fusca* (Klebs) Lemm. Cellule longue à forme de ruban, graduellement atténuée à l'extrémité postérieure en forme de queue. Face antérieure arrondie, à une échancrure au milieu. Cellule 148  $\mu$  longue et au milieu 28  $\mu$  large. Périplaste brun, armé de petites protubérances placées dans des lignes presque parallèles. Chromatophores nombreux, diocoïdes, deux grands granules de paramylon. (Récolte no. 4, fig. 14.).

*Lepocinclis polonica nova* sp. Cellula elliptica, diam.  $27 \times 23 \mu$ , in parte anteriore 3,5  $\mu$  alta et collari aequilato instructa. Pars posterior cellulae rotundata, sine appendice caudiformi. Membrana spiraliter striata, striis inter se 1,3  $\mu$  distantibus, de sinistra a dextra salientibus. Striae singulae costas e membrana prominentes adjacentes. Flagellum? In cellula granula paramyli singula 8  $\mu$  diametens, disciformis collocata. (Récolte no. 1, fig. 15.).

*Phacus pleuronectes* (O. F. M.) Du J. Cellule plus ou moins elliptique, ventrue sur un de ses côtés, 55  $\mu$  longue et au milieu 36  $\mu$  large. Queue 13  $\mu$  longue. Cellule arrondie en avant avec un côté plus bas que l'autre. Queue légèrement courbée, inclinée vers la face ventrale. Périplaste à des stries longitudinales. Une partie de ces stries entre par une torsion dans la queue. Une granule de paramylon plus grande et une plus petite. (Récolte no. 8, fig. 16.).

*Trachelomonas volvocina* Ehn b. Cyste sphérique, jaunâtre, lisse à un diamètre de 12  $\mu$ . Au près de l'orifice flagellifère un 3  $\mu$  large et 2  $\mu$  haut involucre. (Récolte no. 5, fig. 17.).

*Trachelomonas oblonga* Lemm. Cyste elliptique, jaunâtre, lisse, 16,5  $\mu$  longue et 10  $\mu$  large. Un petit gonflement à l'orifice. Deux chromatophores. (Récolte no. 5, fig. 18.).

*Ascoglena vaginicola* Stein. La cyste plus ou moins cylindrique s'élargissant un peu vers la base, brun-jaunâtre, 36  $\mu$  longue, au sommet 10  $\mu$  et à la base 16  $\mu$  large. (Récolte no. 7, fig. 19.).

## CHRYSTOPHYTA

*Xanthophyceae**Tribonemaceae*

*Tribonema minus* G. S. West. Filament 7  $\mu$  large, les cellules cylindriques. Membrane mince, 2–4 chromatophores. Les cellules individuelles ca. 14  $\mu$  longues. Certaines cellules se trouvent en état de division. (Récolte no. 4, fig. 20.).

*Bacillariophyceae**Coscinodiscaceae*

*Melosira varians* C. A. Ag. Cellules plus ou moins cylindriques, réunies étroitement appliquées une contre l'autre dans des filaments. Diamètre des cellules 16,5  $\mu$ , hauteur 20  $\mu$ . Disque plat faiblement recourbé à son bord. Ponctuation de la membrane à peine discernible. Des très petites dents au bord du disque. (Récolte no. 2, fig. 21.).

*Fragilariaceae*

*Fragilaria capucina* Desmazières. Valve 25  $\mu$  longue et 4  $\mu$  large, étroite, linéaire, se rétrécissant un peu vers les deux extrémités. Sommets obtusément arrondis. A une distance de 10  $\mu$  environ 15–18 stries transapicales. Au milieu de la valve espace centrale plus ou moins rectangulaire. Pseudoraphé linéaire. (Récolte no. 8, fig. 22.).

*Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr. var. *oxyrhynchus* (Kütz.) van Heurck. Valve 53–70  $\mu$  longue et 5  $\mu$  large, linéaire, atténuée vers les deux extrémités. Sommets obtus. A une distance de 10  $\mu$  environ 16 stries transapicales discernibles. Au milieu une espace centrale quadrangulaire. (Récolte no. 1 et 8, fig. 23.).

*Naviculaceae*

*Caloneis amphisbaena* (Bory) Cleve. Valve elliptique, 60  $\mu$  longue et au milieu 23  $\mu$  large, s'atténuant vers les extrémités, à sommets étranglés-capitulés. Sommets capitulés 7  $\mu$  larges. Raphé droit. Espaces axial et central forment ensemble un espace commun, large rhombique. Les stries transapicales courent en forme de rayons, convergeant vers les sommets. 16 stries sont discernibles à une distance de 10  $\mu$ . Les stries sont croisées par deux stries longitudinales. (Récolte no. 7, fig. 24.).

*Caloneis silicula* (Ehr.) Cleve var. *alpina* Cleve. Valve 31  $\mu$  longue, ondulée aux bords, à 3–3 protubérances, 13  $\mu$  large au milieu, aux étranglements au contraire 5  $\mu$  seulement. Sommets cunéiformes. Espace axial étroit. (Récolte no. 5, fig. 25.).

*Neidium affine* (Ehr.) Cleve var. *amphyrhynchus* (Ehr.) Cleve. Valve 56  $\mu$  longue et 13  $\mu$  large, linéaire, à bords parallèles, s'atténuant vers les deux extrémités. Les sommets allongés, obtus. Raphé droit. Espace axial



étroit, la valve au milieu et aux deux extrémités élargie. Les stries transapicales sont composées de points. 25 stries sont visibles environ à un espace de 10  $\mu$ . Face connective 4  $\mu$  haute. (Récolte no. 6, fig. 26.).

*Navicula cryptocephala* K ü t z. Valve lancéolée, un peu atténuée aux deux extrémités, 26  $\mu$  longue et 6  $\mu$  large. Espace axial étroit, espace central s'élargissant un peu transversalement. Les stries transapicales courent à forme de rayons, convergeant vers les extrémités. 18 stries sont discernibles à une distance de 10  $\mu$ . (Récolte no. 5, fig. 27.).

*Cymbella ventricosa* K ü t z. Valve nettement de la forme d'un croissant, à bord dorsal fortement convexe et à face ventrale un peu convexe. Les deux extrémités sont un peu allongés et inclinés vers la face ventrale. Leur sommet est arrondi. La valve est 23  $\mu$  longue et au milieu 8  $\mu$  large. Raphé droit, situé plus près à la face ventrale. Espace axial étroit. Stries transapicales courent en forme de rayons, convergeant sur la face dorsale vers les sommets. 12 stries à une distance de 10  $\mu$ . (Récolte no. 1, fig. 28.).

#### Nitzschiaceae

*Nitzschia apiculata* (Gregory) Grun. Valve linéaire à côtés faiblement concaves, 23  $\mu$  longue et en haut 5  $\mu$  large. Extrémités un peu allongés, à sommets arrondis. Carène très étroite, à ponctuation à peine discernible. 18 stries transapicales à une distance de 10  $\mu$ . (Récolte no. 1, fig. 29.).

#### Surirellaceae

*Cymatopleura solea* (Brébisson) W. Smith. Valve largement lancéolée, un peu atténuée au milieu. Extrémités cunéiformes à sommets arrondis. Valve 90–105  $\mu$  longue et au milieu 19–20, auprès des sommets 23  $\mu$  large. Environ 6–7 côtes visibles à une distance de 10  $\mu$ . (Récolte no. 6, fig. 30.).

*Cymatopleura solea* (Brébisson) W. Smith var. *gracilis* Grun. Valve longue, élancée, 150  $\mu$  longue, au milieu 16  $\mu$  et à une certaine distance du sommet 24  $\mu$ , auprès du sommet même 7  $\mu$  large. Environs 5 côtes visibles à une distance de 10  $\mu$ . (Récolte no. 7, fig. 31.).

#### CHLOROPHYTA

##### Chlorophyceae

##### Oocystaceae

*Tetraedron muticum* (A. Braun) Hansg. Cellule triangulaire, à côtés un peu concaves et à sommets arrondis. Côtés 12  $\mu$  longs. Membrane lisse. (Récolte no. 1, fig. 32.).

*Tetraedron trigonum* (N a e g.) Hansg. var. *genuinum* (N a e g.) Hansg. Cellule triangulaire, à côtés droits et à sommet arrondi. Epine courte, courbée. Membrane lisse. (Récolte no. 7, fig. 33.).

## Scenedesmaceae

*Scenedesmus falcatus* Chod. var. **polonicus nova var.** Coenobium quadricellulare. Cellulae marginales falciformes, cellulae duae interiores alternantes, in uno extremitate rotundatae, in altero acutae. Cellulae  $10\ \mu$  longae et in medio circiter  $4\ \mu$  latae. (Récolte no. 4, fig. 34.).

La variété nouvelle rapproche *Sc. falcatus* Chod. var. *danubialis* Palik (146.). Le cénobe du dernier est cependant composé de 8 cellules, les cellules sont  $16,5\ \mu$  longues, les médianes  $6\ \mu$  larges et plus ou moins piri-formes.

*Scenedesmus ecornis* (Ralfs) Chod. Les cellules sont  $10\ \mu$  longues et  $4\ \mu$  larges, cylindriques-elliptiques, les extrêmes ga et là ventruées. Les cellules voisines sont étroitement appliquées par leur côtés. On trouve des cénobes composés de quatre cellules. (Récolte no. 3, fig. 35.).

*Scenedesmus ecornis* (Ralfs) Chod. var. *major* Chod. Les cellules sont  $16\ \mu$  longues et  $6\ \mu$  larges, cylindriques elliptiques (Récolte no. 8, fig. 36.).

*Scenedesmus acutiformis* Schroeder var. *tricostatus* Chod. Cellules plus ou moins elliptiques, lisses avec une côte à leur milieu,  $15\ \mu$  longues et  $6\ \mu$  larges, terminées par une petite globule. (Récolte no. 4, fig. 37.).

*Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Bréb. Cellules cylindriques-elliptiques, appliquées par leur côtés sur un grand espace. Extrémités arrondies. Cellules  $16\ \mu$  longues et  $6,5\ \mu$  larges. Aux extrémités des cellules extrêmes se trouvent 2—2 épines  $14\ \mu$  longues. Cénobes composés de quatre cellules. (Récolte no. 8, fig. 39.).

*Scenedesmus intermedius* Chod. var. *acaudatus* Hort. Cellules ovées-allongées,  $7\ \mu$  longues et  $3,6\ \mu$  larges, les extrêmes arrondies. Les cellules se touchent sur un espace restreint. Cellules inermes. Cénobes composés de quatre cellules. (Récolte no. 8, fig. 39.).

*Scenedesmus bicaudatus* (Hansg.) Chod. var. **vistulensis nova var.** Cellulae cylindrico-ellipticae, apice rotundatae,  $18\ \mu$  longae et  $5\ \mu$  latae, strictae adpressae, extremae ventricosae, apice spina unica  $10\ \mu$  longa instructae. Coenobii quadricellulares. (Récolte no. 1, fig. 40.).

Cette variété diffère nettement des cénobes du *Scenedesmus bicaudatus* figurés après Woloszyńska dans l'oeuvre de Chodat p. 248, fig. 151. par le nombre et la forme des cellules et par la longueur des épines. Les cellules de la var. *vistulensis* rappellent en quelque sorte la figure également de *S. bicaudatus* se trouvant dans l'oeuvre de Chodat (p. 248, fig. 152) reproduite après Printz, sur le dernier le cénobe n'est constitué cependant que de deux cellules. (Les dimensions des cellules ne sont pas indiquées.) Les épines sont en proportion à la longueur des cellules plus longues.

*Ankistrodesmus falcatus* (Corda) Ralfs var. **bifurcatus nova var.** Cellula solitaria,  $80\ \mu$  longa et in medio  $5\ \mu$  lata, parum curvata, in medio inflata. Apex unus cellularum bifurcata. (Récolte no. 1, fig. 41.).

## Ulothrichaceae

*Ulothrix tenerrima* Kützinger. Cellule  $10\ \mu$  large et  $10-13\ \mu$  longue. Chromatophore en forme de ceinture, à un seul pyrénioïde. Membrane mince, un peu muqueuse. Sommet du filament arrondi. (Récolte no. 4, fig. 42.).



## Blastosporaceae

*Prasiola cripsa* (Lightf.) Meneghini. Thalle plus ou moins en forme de ruban, 13  $\mu$  large au milieu, pas fixé à la base. Cellules individuelles 3–14  $\mu$  larges. (Récolte no. 2, fig. 43.).

## Chaetophoraceae

*Stigeoclonium falklandicum* Kützing. A la base de la plantule les ramules sont distants, dans la partie supérieure la ramification est plus riche. Cellules du filament principal 8–10  $\mu$ , celles des ramules latéraux 6  $\mu$  larges. Les cellules sont deux ou trois fois plus longues que larges. Auprès des membranes transversales aucune contraction. Sommet des ramules atténué. La cellule portant les ramifications latérales pas plus courte que les autres. Ramification alternante. (Récolte no. 2, fig. 44. a. b.).

## Conjugatophyceae

## Desmidiaceae

*Closterium strigosum* Bréb. Cellule svelte, un peu recourbée, pas renflée au milieu, atténuée vers les sommets. Sommets un peu inclinés vers la face ventrale, arrondis. Membrane incolore, lisse. 8 pyrénoïdes par demi-cellule. Les vésicules au sommets des demi-cellules renferment plusieurs cristaux de sulfate de chaux. Cellule 270  $\mu$  longue, 20  $\mu$  large au milieu et 7  $\mu$  aux extrémités. (Récolte no. 7, fig. 45.).

*Closterium strigosum* Bréb. var. *elegans* (G. S. West) Krieger. Cellule svelte, un peu recourbée, pas renflée au milieu, atténuée vers les sommets. Sommets inclinés vers la face ventrale, arrondis. Membrane incolore, lisse. 4–11 pyrénoïdes dans la demi-cellule. Dans les vésicules terminales 1 cristal de sulfate de chaux. Cellule 218–225  $\mu$  longue, au milieu 14–16,5, aux extrémités 4–5  $\mu$  large. (Récolte no. 4 et 7, fig. 46.).

*Closterium acerosum* (Schränk) Ehrbg. Cellule légèrement recourbée, s'atténuant graduellement vers les sommets. Bord dorsal un peu convexe, bord ventral presque droit. Sommet découpé, sur la partie découpée la membrane épaissie. Un ou plusieurs lignes de suture. Membrane brunâtre, finement striée, les stries composées de séries de points et petits traits, parfois difficilement perceptibles. 11 pyrénoïdes par demi-cellule, disposés par endroit irrégulièrement. Dans les vésicules apicales 3 à beaucoup de cristaux de sulfate de chaux un peu allongés. On trouve des cellules 557–600  $\mu$  longues au milieu 46–56, aux extrémités 7  $\mu$  larges. (Récolte no. 7, fig. 47. a. b.).

*Closterium acerosum* (Schränk) Ehrbg. var. *rectum nova* var. A typo differt lateribus rectis. Cellula non curvata, apices versus regulariter attenuata, apex abscissus, in parte abscissa membrana incrassata. Sutura centralis deest. Membrana brunnea, tenuiter striata. Striae e seriebus punctorum et linearum brevium compositae. In hemicellula 11 pyrenoidae, interdum irregulariter dispositae. In vesiculis apicalibus 4 crystalli gypsi. Cellula 600  $\mu$  longa, in medio 66, ad extremitates 7  $\mu$  lata. Varietas nova a typo *Cl. acerosi* (Schränk) Ehrbg. praecipue cellula recta et non curvata differt. (Récolte no. 5, fig. 48.).

**Closterium luchterianum nova sp.** Suturae cingulares desunt. Cellula fere recta, in vicinitate apicis parum inclinata, duodecies longior quam lata, in medio incrassata. Latus ventrale minime convexum, latus dorsale etiam parum convexum, versus medium latera fere parallela. Apex leviter introrsum inclinatus. Pars apicalis late rotundata. Membrana decolor, levis. In hemi cellula 13 pyrenoidae, nonnullae inter eas irregulariter collocatae. In vesiculo apicali crystalli gypsi multi, globosa collocata. Cellula 600  $\mu$  longa, in medio 50, ad apices 13  $\mu$  lata. Species in honorem dominae Anna Luchter, professoris cracoviensis nominata. (Récolte no. 7, fig. 49.).

### Zygnemaceae

*Spirogyra hungarica* Langer, var. **cracoviensis nova var.** Cellula 56  $\mu$  lata et 82, 85, 100, 110  $\mu$  longa. Membrana transversalis levis. Chormatophora unica. Copulatio scalariformis. Cellula feminea zygotam continens non inflata. Cellulae vegetativae in coniugatione non participantes cylindricae. Zygotae ellipticae 54  $\times$  82, 52  $\times$  70  $\mu$  metiens. Exosporium tenue, levis, incolor, Mesosporium exosporio aequicrassum, luteo-brunneum. Varietas nova a typo in forma zygotae differt, zygotae typi enim elongato-ellipticae, 45–53  $\times$  120–148  $\mu$  metiens. (Récolte no. 4, fig. 50. a. b.).

Les espèces et variétés énumérées ci-haut ont été recueillies aux localités de récoltes suivantes: Localité de récolte no. 1: *Phormidium ambiguum* Gom., *Lepocinclis polonica* nova sp., *Trachelomonas volvocina* Ehrenb., *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr. var. *oxyrhynchus* (Kütz.) van Heurck, *Cymbella ventricosa* Kütz., *Nitzschia apiculata* (Gregory) Grun., *Tetraedron muticum* (A. Braun) Hansg., *Scenedesmus ecornis* (Ralfs) Chod., *Scenedesmus bicaudatus* (Hansg.) Chod. var. *vistulensis* nova var., *Ankistrodesmos falcatus* (Corda) Ralfs var. *bifurcatus* nova var.

Localité de récolte no. 2: *Euglena oblonga* Schmitz, *Melosira varians* C. A. Ag., *Prasiola crispa* (Lightf.) Meneghini, *Stigeoclonium falklandicum* Kütz.

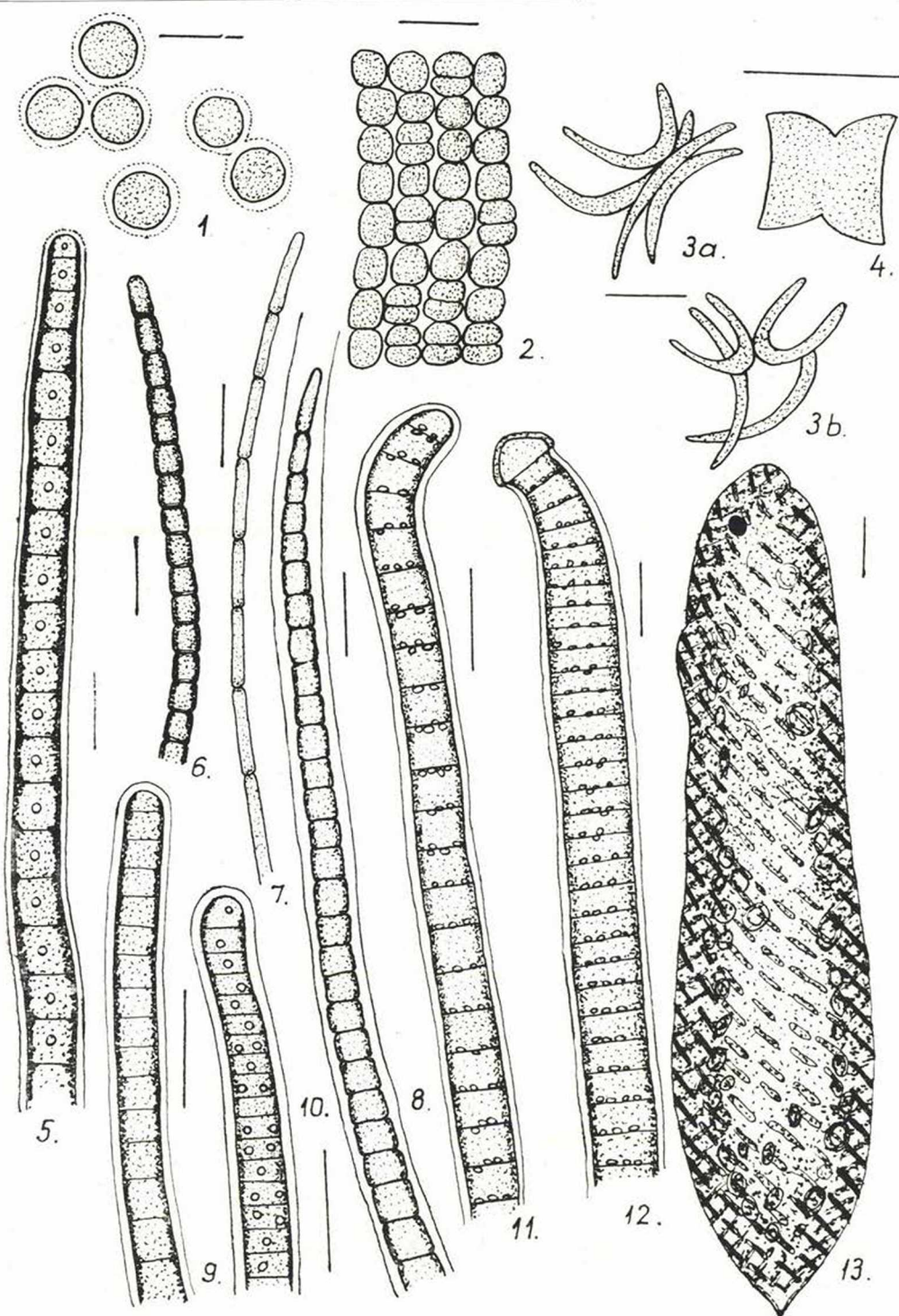
Localité de récolte no. 4: *Dactylococcopsis raphidioides* Hansg., *Tetrapedia reinschiana* Archer, *Euglena fusca* (Klebs) Lemm., *Tribonema minus* G. S. West, *Scenedesmus falcatus* Chod. var. *polonicus* nova var., *Scenedesmus acutiformis* Schroeder var. *tricostatus* Chod., *Ulothrix tenerrima* Kütz., *Closterium strigosum* Bréb. var. *elegans* (G. S. West) Krieger, *Spirogyra hungarica* Langer var. *cracoviensis* nova var.

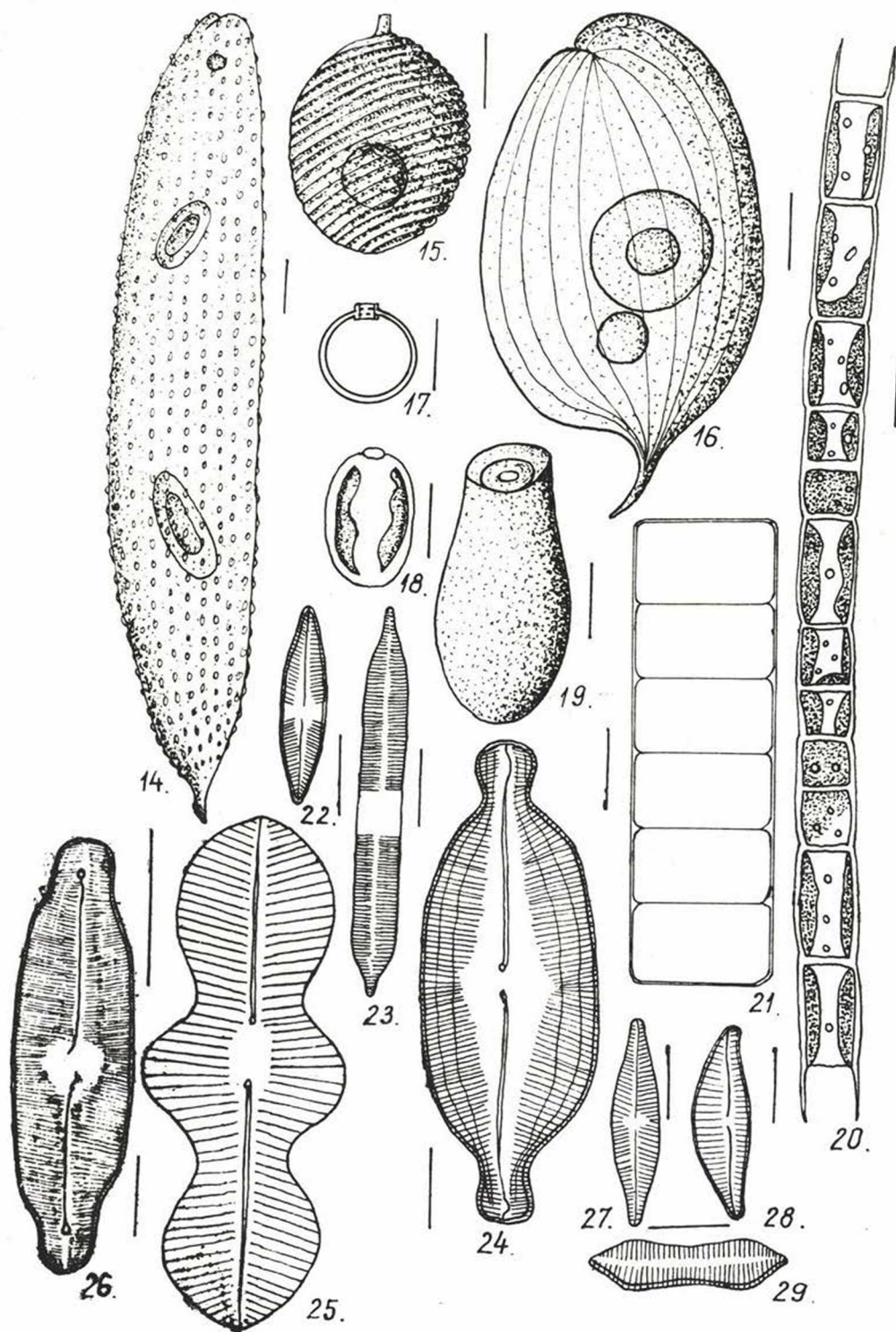
Localité de récolte no. 5: *Trachelomonas oblonga* Lemm., *Caloneis silicula* (Ehr.) Cleve var. *alpina* Cleve, *Navicula cryptocephala* Kütz., *Closterium acerosum* (Schränk) Ehrbg. var. *rectum* nova var.

Localité de récolte no. 6: *Phormidium dimorphum* Lemm., *Neidium affine* (Ehr.) Cleve var. *amphirhynchus* (Ehr.) Cleve, *Cymatopleura solea* (Bréb.) W. Smith.

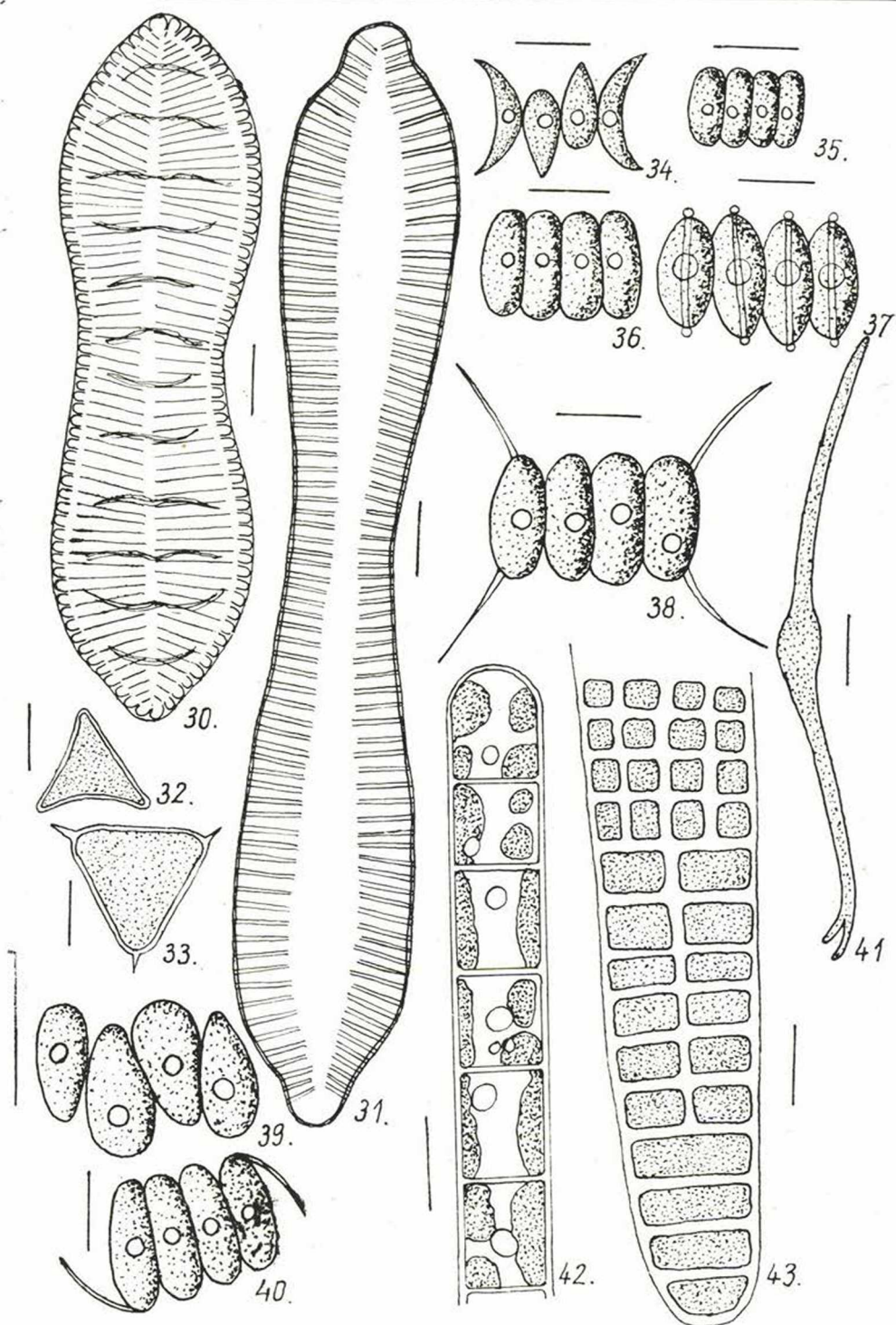
Localité de récolte no. 7: *Phormidium fonticola* Kütz., *Phormidium uncinatum* (Ag.) Gom., *Ascoglena vaginicola* Stein, *Caloneis amphisbaena* (Bory) Cleve, *Cymatopleura solea* (Bréb.) W. Smith, var. *gracilis* Grun., *Tetraedron trigonum* (Naeg.) Hansg. var. *geniunum* (Naeg.) Kirchn., *Closterium strigosum* Bréb., *Closterium strigosum* Bréb.

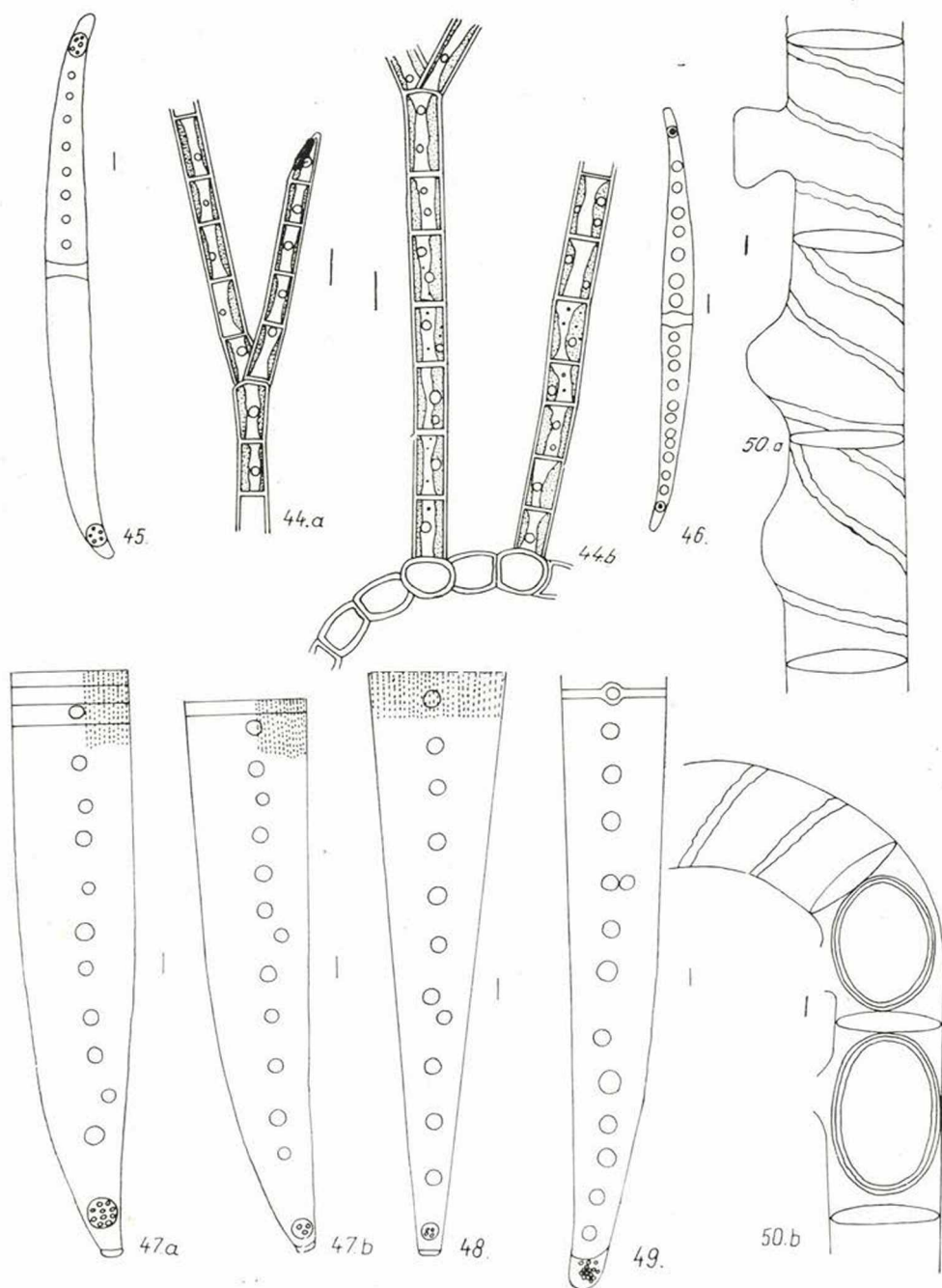














var. *elegans* (G. S. West) Krieger, *Closterium acerosum* (Schränk) Ehrenb., *Closterium lucherianum* nova sp.

Localité de récolte no. 8: *Oscillatoria coerulescens* Gicklh. *Oscillatoria geminata* Menegh., *Oscillatoria limnetica* Lemm. *Phormidium boryanum* Kütz., *Phacus pleuronectes* (O. F. M.) Duj., *Fragilaria capucina* Desmazières, *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr. var. *oxyrhynchus* (Kütz.) van Heurck, *Scenedesmus eornis* (Ralfs) Chod. var. *major* Chod., *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Bréb., *Scenedesmus intermedius* Chod. var. *acaudatus* Hort.

Localité de récolte no. 9: *Chroococcus minutus* (Kütz.) Näg., *Merismopedia elegans* A. B.

Le matériel étudié contient plusieurs espèces et variétés nouvelles pour la science qui sont les suivantes:

*Lepocinclis polonica* nova sp., *Closterium lucherianum* nova sp.

*Scenedesmus falcatus* Chod. var. *polonicus* nova var., *Scenedesmus bicaudatus* (Hansg.) Chod. var. *vistulensis* nova var., *Ankistrodesmus falcatus* (Corda) Ralfs var. *bifurcatus* nova var., *Closterium acerosum* (Schränk) Ehrng. var. *rectum* nova var., *Spirogyra hungarica* Langer var. *cracoviensis* nova var.

#### Explication des planches\*

- Fig. 1. *Chroococcus minutus* (Kütz.) Näg.
- Fig. 2. *Merismopedia elegans* A. B.
- Fig. 3. *Dactylococcopsis raphidioides* Hansg.
- Fig. 4. *Tetrapedia reinschiana* Archer
- Fig. 5. *Oscillatoria coerulescens* Gicklh.
- Fig. 6. *Oscillatoria geminata* Menegh.
- Fig. 7. *Oscillatoria limnetica* Lemm.
- Fig. 8. *Phormidium dimorphum* Lemm.
- Fig. 9. *Phormidium boryanum* Kütz.
- Fig. 10. *Phormidium ambiguum* Gom.
- Fig. 11. *Phormidium fonticola* Kütz.
- Fig. 12. *Phormidium uncinatum* (Ag.) Gom.
- Fig. 13. *Euglena oblonga* Schmitz
- Fig. 14. *Euglena fusca* (Klebs) Lemm.
- Fig. 15. *Lepocinclis polonica* nov. sp.
- Fig. 16. *Phacus pleuronectes* (O. F. M.) Duj.
- Fig. 17. *Trachelomonas volvocina* Ehrenb.
- Fig. 18. *Trachelomonas oblonga* Lemm.
- Fig. 19. *Ascoglena vaginicola* Stein
- Fig. 20. *Tribonema minus* G. S. West
- Fig. 21. *Melosira varians* C. A.
- Fig. 22. *Fragilaria capucina* Desmazières
- Fig. 23. *Synedra ulna* Nitzsch var. *oxyrhynchus* (Kütz.) van Heurck
- Fig. 24. *Caloneis amphibia* (Bory) Cleve
- Fig. 25. *Caloneis silicula* (Ehr.) Cleve var. *alpina* Cleve
- Fig. 26. *Neidium affine* (Ehr.) Cleve var. *amphirhynchus* (Ehr.) Cleve
- Fig. 27. *Navicula cryptocephala* Kütz.
- Fig. 28. *Cymbella ventricosa* Kütz.
- Fig. 29. *Nitzschia apiculata* (Gregory) Grun.

\* Le petit trait se trouvant auprès des figures indique 10  $\mu$ .

- Fig. 30. *Cymatopleura solea* (Breb.) W. Smith  
 Fig. 31. *Cymatopleura solea* (Breb.) W. Smith var. *gracilis* Grun.  
 Fig. 32. *Tetraedron muticum* (A. Braun) Hansg.  
 Fig. 33. *Tetraedron trigonum* (Näg.) Hansg. var. *genuinum* (Naeg.) Hansg.  
 Fig. 34. *Scenedesmus falcatus* Chod. var. *polonicus* nov. var.  
 Fig. 35. *Scenedesmus eornis* (Ralfs) Chod.  
 Fig. 36. *Scenedesmus eornis* var. *major* Chod.  
 Fig. 37. *Scenedesmus acutiformis* Schroeder var. *tricornatus* Chod.  
 Fig. 38. *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Breb.  
 Fig. 39. *Scenedesmus intermedius* var. *acaudatus* Hort.  
 Fig. 40. *Scenedesmus bicaudatus* (Hansg.) Chod. var. *vistulensis* nov. var.  
 Fig. 41. *Ankistrodesmus falcatus* (Corda) Ralfs var. *bifurcatus* nova var.  
 Fig. 42. *Ulothrix tenerrima* Kütz.  
 Fig. 43. *Prasiola crispa* (Lightf.) Meneghini  
 Fig. 44. *Stigeoclonium falklandicum* Kütz.  
 Fig. 45. *Closterium strigosum* Breb.  
 Fig. 46. *Closterium strigosum* Breb. var. *elegans* (G. S. West) Krieger  
 Fig. 47. *Closterium acerosum* (Schrank) Ehrbg. La moitié de la cellule.  
 Fig. 48. *Closterium acerosum* (Schrank) Ehrbg. var. *rectum* nov. var. La moitié de la cellule.  
 Fig. 49. *Closterium lucherianum* nov. sp. La moitié de la cellule  
 Fig. 50. *Spirogyra hungarica* Langer var. *cracoviensis* nov. var.

## LITTÉRATURE\*\*

- Brunnthaler, J. 1915: Protococcales. Pascher's Süßwasserfl. H. 5:59–205. Jena.  
 Brutkowska, M.: 1951–1952: Studien über die Algen der Blauen und einigen anderen Quellen in der Gegend von Tomaszow Mazowiecki. Acta Soc. Bot. Poloniae 21. 417–424.  
 Chodat, R. 1926: Scenedesmus, étude de Génétique, de Systématique expérimentale et d'Hydrobiologie. Revue d'Hydrologie. III. Année No. 3/4. 1–258. Aarau.  
 Cleve-Euler, A. 1951–1955: Die Diatomeen von Schweden und Finnland. 1: 1–163., 2: 1–158., 3: 1–255., 4: 1–232., 5: 1–153. Stockholm.  
 Czurda, V. 1932: Zygnemales. Pascher's Süßwasserfl. H. 9: 1–232. Jena.  
 Geitler, L. 1925: Cyanophyceae. Pascher's Süßwasserfl. H. 12: 1–481. Jena.  
 Geitler, L. 1930–1932: Cyanophyceae. Rabenhorst's Kryptogamenfl. 14: 1–1196. Leipzig.  
 Gutwinski, K. 1895: Prodromus Florae Algarum Galiciensis. Nakladem Akad. Umiejetnosci. 1–176.  
 Heering, W. 1914: Chlorophyceae. 3. Pascher's Süßwasserfl. H. 6: 1–250. Jena.  
 Heering, W. 1921: Chlorophyceae. 4. Pascher's Süßwasserfl. H. 7: 1–103. Jena.  
 Hortobágyi, T. 1956–1960: Algen aus den Fischteichen von Buzsák. Scenedesmus Arten. Nova Hedwigia B. I. H. 1: 41–63., B. I. H. 3+4: 345–381., B. II. H. 1/2+3 173–190. Weinheim.  
 Huber-Pestalozzi, G. 1955: Euglenophyceen in Thienemann: Die Binnengewässer. (Phytoplankton des Süßwassers.) B. XVI. 4: 1–606. Stuttgart.  
 Hustedt, F. 1930: Bacillariophyta. Pascher's Süßwasserfl. H. 10: 1–462. Jena.  
 Hustedt, F. 1930: Die Kieselalgen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Rabenhorst's Kryptogamenfl. 1: 1–920., 2: 1–736. Leipzig.  
 Kolchwitz, R. & Krieger, H. 1940: Zygnemales. Rabenhorst's Kryptogamenfl. B. XIII. Abt. 2: 1–499. Leipzig.  
 Krieger, W. 1933–1937: Die Desmidiaceen. Rabenhorst's Kryptogamenfl. B. XIII. Abt. 1: 1–712. Leipzig.  
 Langer, S. 1934: A Spirogyrák monographikus feldolgozása. Monographische Bearbeitung der Spirogyren. Folia Cryptogamica. I. Vol. 10. num. : 1254–1306. Szeged.

\*\* La plus grande partie de la littérature dont je me suis servie a été mise à ma disposition par Mme Dr E. Kol à qui j'ai l'honneur à pouvoir exprimer aussi à ce lieu ma reconnaissance.



- Lemmermann, E. 1913: Eugleninae. Pascher's Süßwasserfl. H. 2: 115-192. Jena.
- Palik, P. 1961: Beiträge zur Algenvegetation an den Betonbauten in der Donau. Annales Univ. Scient. Budapest. Sectio Biol. 4. 139-150.
- Pascher, A. 1925: Heterokontae. Pascher's Süßwasserfl. H. 11: 1-250. Jena.
- Pascher, A. 1939: Heterokonten. Rabenhorst's Kryptogamenfl. 11: 1-1092. Leipzig.
- Popova, T. T. 1955: Euglenovüe vodoroszki. Opredelitel presnodnüh vodoroszlej. Sz. Sz. Sz. R. vüpuszk. 7: 1-288. Moszkva.
- Proskina, I. - Lavrenko, A. J. 1951: Diatomovüe vodoroszki. M. M. Zabelina, J. K. Kiselev, A. J. Proszkina - Lavrenko, V. Sz. Sesukova: Opredelitel presnodnüh vodoroszlej. Sz. Sz. Sz. R. vüpuszk. 4: 1-617. Moszkva.
- Schmidt, A. 1874-1914: Atlas der Diatomaceenkunde. H. 1-76. Tab. 1-316. Leipzig.
- Smith, G. M. 1951: Manual of Phycology. 1-376. New-York.
- Starmach, K. 1938: Untersuchungen über das Seston der oberen Wisla und Biala Przemsza. Sonderabd. Jahresb. d. Physiograph. Kommission d. Poln. Akad. d. Wissensch. 73. Nr. 7. 1-145.
- Uherkovich, G. 1960: Beiträge zur Kenntnis über Vorkommen der Scenedesmus Arten in Ungarn. Acta Botanica Acad. Sc. Hungaricae, 6. 405-426.
- Wasylik, K. 1961: The Algae, especially the Desmids of the Raised Peat-Bogs in the Novy Targ Basin. Fragm. Floristica et Geobot. VII. I. 215-289.
- West, W. & West, G. S. 1904: A Monograph of the British Desmidiaceae. Vol. 1: 1-225. London.
- Woloszynska, J. 1911: Über die Variabilität des Phytoplanktons der polnischen Teiche. Bull. Int. Acad. Cracovie Nr. 5 B. 290-314.
- Woloszynska, J. 1913: Beiträge zur Kenntnis des Phytoplanktons polnischer Seen. SPRAW. T. N. W. VI. 7. 597-608.
- Woloszynska, J. 1921: Les algues aux environs de Kieff Rozpr. W. Mat. Przyr. P. A. U. Krakow XX. (LX.) 127-140.
- Wysocka, H. 1934: Contribution à la flore des Desmidiées aux environs de Varsovie. Acta Soc. Bot. Poloniae. 11. 119-137.
- Wysocka, H. 1950-1952: Algues de la Vistule au rayon de Varsovie. Acta Soc. Bot. Poloniae. 20. 69-118., 21. 369-393.